

PROTOTYPE KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS E-BUSINESS: STUDI KASUS MARGATEKNO OFFICIAL CENTER

FIQIH ISMAWAN

vq.ismaone@gmail.com

PUPUT IRFANSYAH

irfandot@gmail.com

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Matematika, dan IPA
Universitas Indraprasta PGRI

Abstrak. Penekanan akan semakin pentingnya kualitas sumber daya manusia merupakan salah satu respon dalam menyikapi perubahan dari efek globalisasi serta pengembangan teknologi informasi yang sangat akseleratif, tentu saja ini memerlukan upaya khusus untuk meningkatkan dan mengembangkan sumber daya manusia. Pengetahuan telah menjadi sesuatu yang sangat menentukan, oleh karena itu perolehan dan pemanfaatannya perlu dikelola dengan baik dalam konteks peningkatan kinerja perusahaan. Langkah ini dipandang sebagai sesuatu yang sangat strategis dalam menghadapi persaingan yang mengglobal, oleh karena itu diperlukan cara yang dapat mengintegrasikan pengetahuan itu dalam suatu kerangka pengembangan sumber daya manusia dalam perusahaan. Maka melihat masalah tersebut keputusan yang dapat dilakukan adalah dengan membuat metode pengembangan sumber daya manusia dengan menggunakan *prototype* dan *UML* sebagai perancangan dan penerapan model *knowledge management system* yang nantinya menjadi proses pengembangan sumber daya manusia serta bisnis perusahaan. Hasil analisis tersebut dapat meningkatkan kapasitas pengetahuan sumber manusia tersebut tentunya dapat pula digunakan dalam hal pengambilan keputusan pihak perusahaan.

Kata Kunci: *Prototipe, Knowledge, Knowledge Management System, UML*

Abstract. Suppression will be increasingly important quality of human resources is one of the responses in addressing the changes of the effects of globalization and the development of information technology which greatly accelerated, of course this requires a special effort to improve and develop human resources. Knowledge has become something which is crucial, therefore, the acquisition and utilization needs to be managed properly in the context of enterprise performance improvement. The move is seen as something that is very strategic in the face of global competition, therefore we need a way to integrate that knowledge in a range of human resource development within the company. Then look at the issue a decision that can be done is to create a method of human resource development using UML as a prototype and model of the design and implementation of knowledge management system that will be the development of human resources and corporate business. The results of this analysis to increase the capacity of human resource knowledge can certainly be used in the company's decision making.

Keywords: *Prototype, Knowledge, Knowledge Management System, UML*

PENDAHULUAN

Pengembangan sumber daya manusia (SDM) merupakan salah satu cara agar perusahaan dapat mempertahankan eksistensi kerja semua komponen perusahaan. Sebuah perusahaan harus mampu mengoptimalkan kemampuan sumber daya manusia yang dimilikinya agar pencapaian sasaran dapat terlaksana, namun hal tersebut tidaklah

sederhana, perlu pemahaman yang baik tentang perusahaan perlu ada strategi pengembangan yang matang agar SDM yang dimiliki terpakai sesuai kebutuhan.

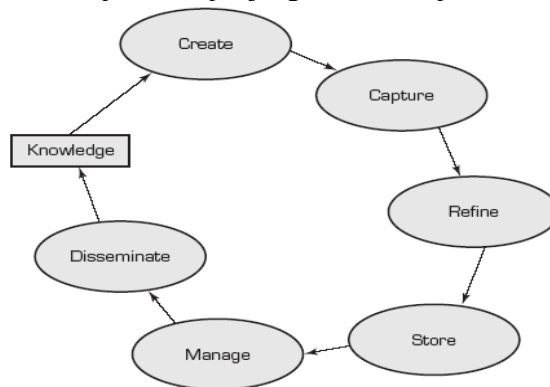
Sehubungan dengan itu peranan ilmu pengetahuan menjadi semakin penting, karena hanya dengan pengetahuanlah semua perubahan yang terjadi dapat disikapi dengan tepat. Dalam hal ini pendidikan dan pengetahuan disiplin berbagai ilmu memainkan peran penting dalam mempersiapkan SDM yang berkualitas dan kompetitif. Ketatnya kompetisi secara global khususnya dalam bidang teknologi informasi telah menjadikan perusahaan berfikir kembali dalam hal melakukan penerapan strategi pengelolaan usaha dan bisnis. Faktor utama adalah SDM yang berkualitas dengan penguasaan pengetahuan yang luas menjadi pilihan penting yang harus dilakukan dalam konteks tersebut.

TINJAUAN PUSTAKA

Knowledge Management System (KMS) merupakan teknologi yang memungkinkan KM berjalan efektif dan efisien. KMS juga dapat membantu perkembangan organisasi menjadi sebuah organisasi pembelajaran. Penting bagi suatu organisasi untuk menjadi sebuah organisasi pembelajaran..

Manfaat yang diperoleh dengan menerapkan KMS, antara lain :

1. Berbagi informasi organisasi berharga di seluruh hirarki organisasi.
2. Dapat menghindari *re-inventing the wheel*, mengurangi kerja berlebihan
3. Dapat mengurangi waktu pelatihan bagi karyawan baru.
4. Retensi Kekayaan Intelektual setelah karyawan mutasi atau *resign*.
5. Sebuah KMS menawarkan layanan terintegrasi untuk menyebarkan instrumen KM di dalam jaringan internal perusahaan, yaitu para pekerja pengetahuan yang aktif, dalam bisnis pengetahuan intensif proses sepanjang siklus hidup seluruh pengetahuan.



Gambar 1. *Knowledge Management Cycle*^[1]

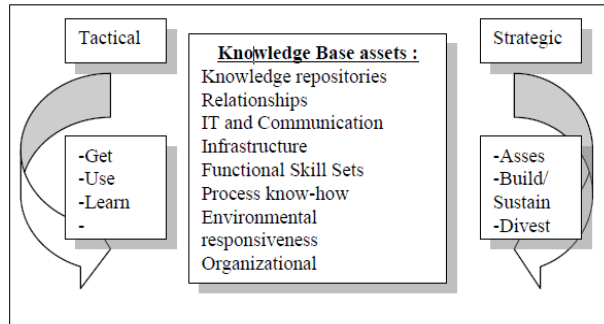
- a. *Creates*, menciptakan *knowledge* melalui cara baru melakukan sesuatu.
- b. *Captures*, mengidentifikasi dan menangkap *knowledge* baru.
- c. *Refine*, penempatan *knowledge* ke dalam tempat tertentu sehingga dapat dipakai/diperbaiki kembali.
- d. *Stores*, tempatkan *knowledge* ke dalam tempat penyimpanan.
- e. *Manage*, adanya kegiatan peninjauan untuk keakurasian dan relevansi.
- f. *Disseminate* adalah membuat *knowledge* yang ada, setiap saat tersedia bagi siapa saja yang membutuhkan.

Knowledge Management Diagnostic (KMD)

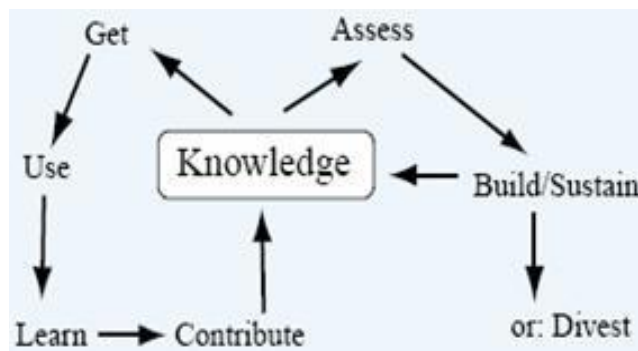
Menurut Bukowitz kerangka kerja KM dikembangkan dari dua alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan dalam suatu organisasi yaitu ^[2].

1. Proses jangka pendek (*Tactical Process*)

2. Proses Jangka panjang (*Strategical Process*)



Gambar 3. Kerangka Kerja KM Bukowitz ^[2]



Gambar 4. Siklus KM Bukowitz ^[2]

METODE

Jenis penelitian ini merupakan studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah suatu pendekatan dalam melakukan penelitian yang berorientasi pada gejala-gejala yang bersifat alamiah karena orientasinya demikian, maka sifatnya naturalistik dan mendasar atau bersifat kealamiahannya serta tidak bisa dilakukan di laboratorium melainkan harus terjun di lapangan. Oleh sebab itu, penelitian semacam ini disebut dengan *field study*.

Pemilihan Sampel

Sampling/Metode pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan sampel nonprobabilitas (*Nonprobability Sampling*).

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Metode pengumpulan data bisa dilakukan dengan cara: 1) Wawancara, 2) Kuesioner, 3) Observasi, dan 4) Dokumentasi

Dalam pengembangan sistem KMS berbasis *E-business*, keseluruhan proses yang dilalui harus melalui beberapa tahapan. Dalam penelitian ini digunakan metode pengembangan sistem KMS berbasis *E-business* dengan model *4 phase roadmap for knowledge management* dari Amrit Tiwana dan model *Prototyping* dari Pressman. Langkah-langkah pada tahapan pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Gambar 8 berikut ini:

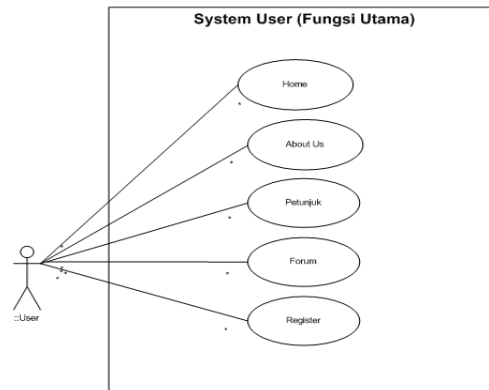
Tabel 1. Langkah Penelitian

Tahap	Input	Proses	Output
1. Analisis Data	Objek penelitian, pedoman wawancara, angket kuesioner, dokumen	Menganalisa data yang terkumpul dari hasil wawancara, observasi, kuesioner, dan dokumen	Data hasil wawancara, kuesioner, observasi dan dokumen
2. Analisa Kegiatan Organisasi	Data hasil observasi	Menganalisa kegiatan organisasi	Data kegiatan perusahaan
3. Analisis kebutuhan <i>knowledge</i> organisasi	Data yang berkaitan dengan perusahaan	Menganalisa kebutuhan <i>knowledge</i> perusahaan	Data kebutuhan <i>knowledge</i> perusahaan
4. Analisa Kekayaan <i>knowledge</i>	Data kebutuhan <i>knowledge</i> perusahaan	Menganalisa kekayaan <i>knowledge</i>	Data <i>knowledge</i> perusahaan
5. Analisis karakteristik perusahaan	Data yang berkaitan dengan perusahaan	Menganalisa karakteristik perusahaan	Ukuran perusahaan, strategi bisnis dan <i>environment</i>
6. Analisis <i>scenario system e-business</i> berbasis <i>knowledge management</i>	Data kegiatan, <i>knowledge</i> perusahaan	Menganalisa proses <i>knowledge management</i> dan membuat model <i>e-business</i> berbasis <i>knowledge management</i>	Proses <i>knowledge management</i> dan model <i>e-business</i> berbasis <i>knowledge management</i>
7. Analisis sistem dan infrastruktur saat ini	Data hasil observasi	Menganalisis sistem dan infrastruktur saat ini	Data tentang infrastruktur
8. Analisa kebutuhan sistem <i>e-business</i> berbasis <i>knowledge management</i>	Data hasil wawancara, kuesioner, Observasi dan dokumen	Menganalisa kebutuhan sistem <i>e-business</i> berbasis <i>knowledge management</i>	Kebutuhan fungsional (UML) dan non fungsional
9. Desain infrastruktur dan arsitektur	Data tentang infrastruktur	Mendesain infrastruktur dan arsitektur sistem <i>e-business</i> berbasis <i>knowledge management</i>	Desain infrastruktur dan arsitektur sistem <i>e-business</i> berbasis <i>knowledge management</i>
10. Desain tim <i>knowledge management</i>	Ukuran organisasi, strategi bisnis dan <i>environment uncertainty</i>	Menyusun tim <i>knowledge management</i>	Tim <i>knowledge management</i>
11. Desain sistem <i>e-business</i> berbasis <i>knowledge management</i>	Kebutuhan fungsional (UML) dan non fungsional	Mendesain sistem <i>e-business</i> berbasis <i>knowledge management</i>	Desain <i>sitemap</i> , <i>interface</i> , <i>database</i>
12. Pembuatan <i>database</i>	Desain <i>database</i>	Membuat <i>database</i> di MySQL	<i>Database</i> dan tabel
13. Pembuatan aplikasi	Desain <i>sitemap</i> , <i>interface</i> , <i>database</i>	Membuat aplikasi dengan editorial CMS dan xampp	<i>Prototype</i> sistem <i>e-business</i> berbasis <i>knowledge management</i>
14. Evaluasi <i>prototype</i>	<i>Prototype</i> sistem <i>e-business</i> berbasis <i>knowledge management</i>	Melakukan evaluasi dengan mencocok dari kebutuhan fungsional sistem	Hasil evaluasi <i>prototype</i>
15. Pengujian <i>prototype</i>	<i>Prototype</i> sistem <i>e-business</i> berbasis <i>knowledge management</i>	Menguji <i>prototype</i> dengan metode SQA (<i>Software Quality Assurance</i>)	Hasil pengujian <i>prototype</i> berdasarkan skor rata-rata standar SQA

PEMBAHASAN

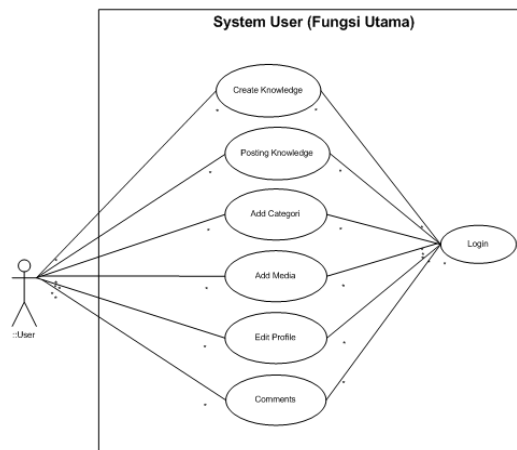
Pada tahap analisis prototipe model *knowledge management system* berbasis *E-business* ini menggunakan pendekatan desain dan analisis berorientasi objek atau *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD) dengan menggunakan notasi *Unified Modeling Language* (UML). Pada tahap ini dilakukan analisis pengumpulan kebutuhan elemen-elemen di tingkat aplikasi. Dengan analisis ini, akan ditentukan domain-domain data atau informasi, fungsi, proses atau prosedur yang diperlukan beserta unjuk kerja dan antar muka (*user interface*). Hasil akhir dari tahapan ini adalah spesifikasi kebutuhan prototipe model *knowledge management system* berbasis *E-business*.

Use Case *User (non member)*



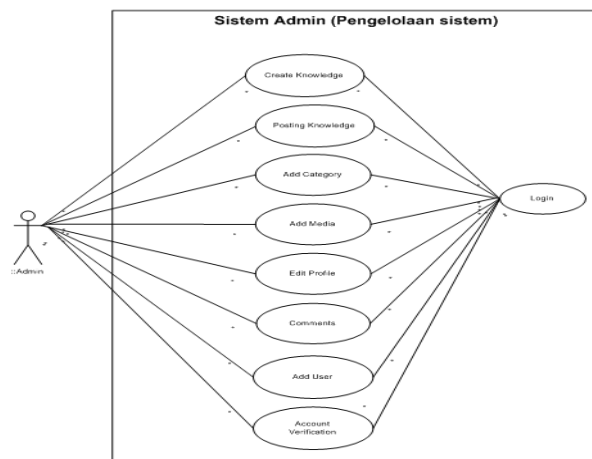
Gambar 5. *Use case* Sistem User (Non Member)

User (member)



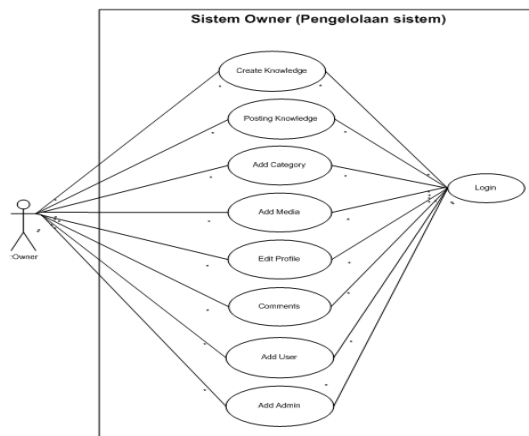
Gambar 6. *Usecase* Sistem User (Member)

Admin



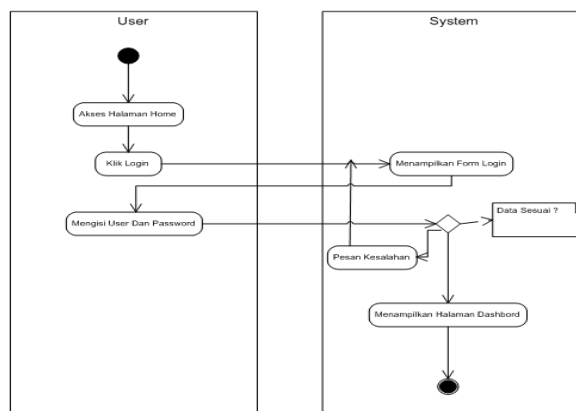
Gambar 7. Use Case Admin

Owner/Founder

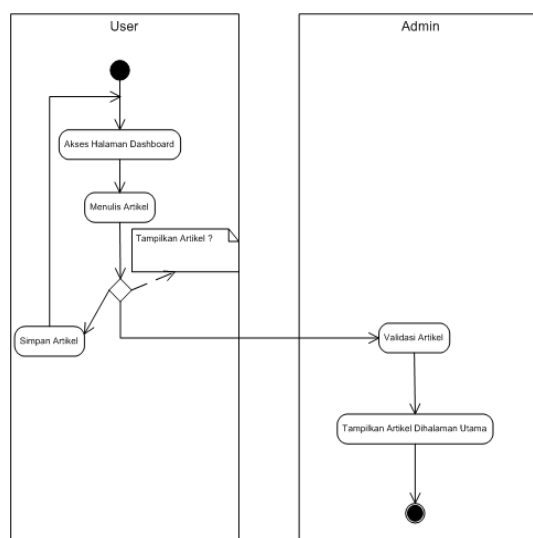


Gambar 8. Use Casediagram Owner/Founder

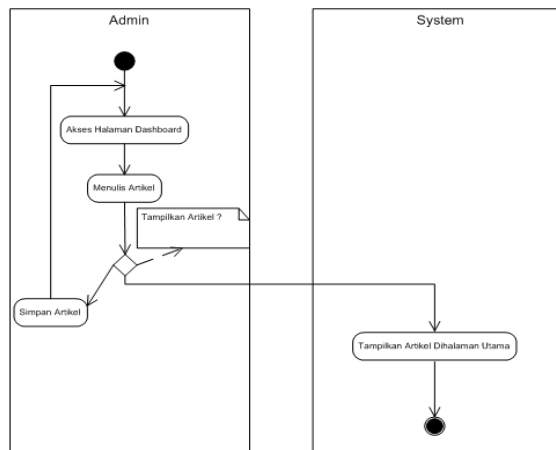
Activity Diagram



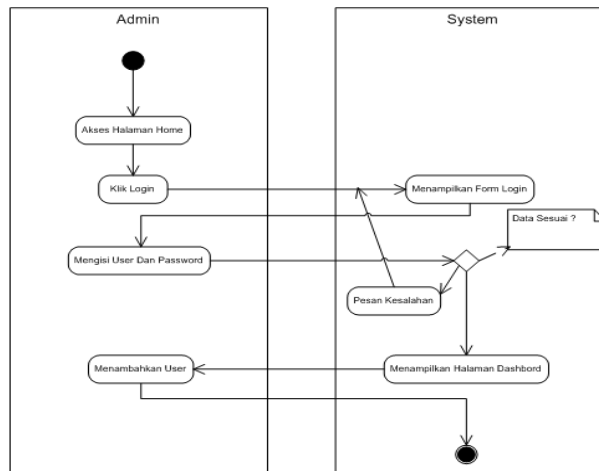
Gambar 9. Activity diagram untuk Login User



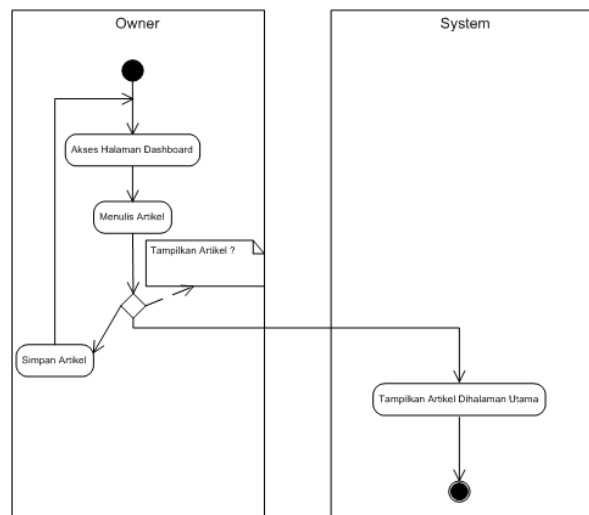
Gambar 10. Activity diagram untuk Menulis Artikel Knowledge User



Gambar 11. Activity diagram untuk Menulis Artikel Knowledge Admin



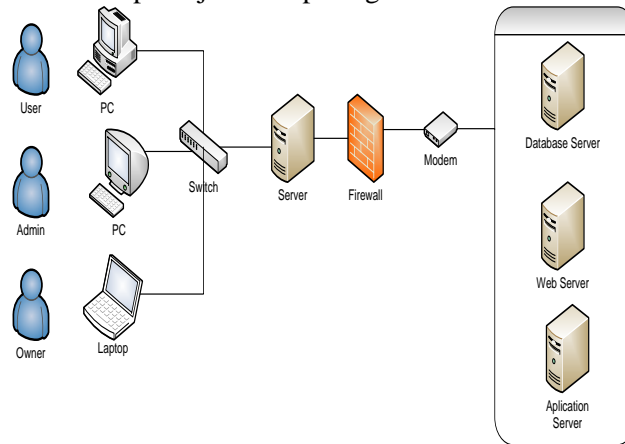
Gambat 12. ActivityDiagramMenambahkan User (Admin)



Gambar 13. Activitydiagram untuk Menulis Artikel Knowledge Admin

Perancangan Infrastruktur

Dari hasil kebutuhan *user* maka perancangan infrastruktur prototipe aplikasi KMS berbasis *E-busines* dapat dijelaskan pada gambar berikut:



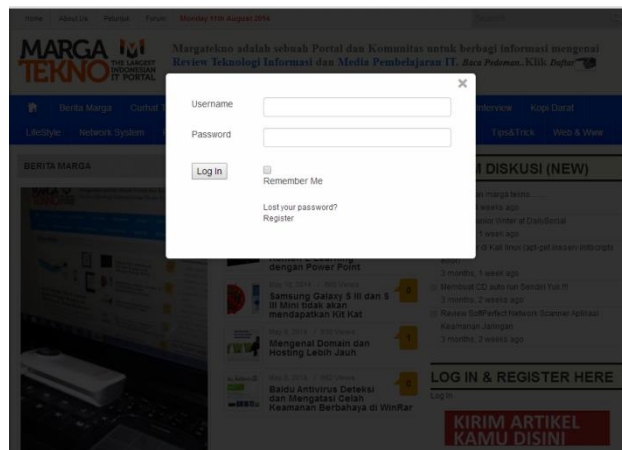
Gambar 14. Desain Infrastruktur Prototipe Aplikasi KMS

Desain Sistem

Berikut ini adalah GUI yang dirancang untuk prototipe aplikasi KMS berbasis *E-busines*.



Gambar 15. Gambar Halaman Utama



Gambar 16. Tampilan Login

Pengujian Sistem

Untuk mendukung hasil pengujian prototipe sistem aplikasi KMS berbasis *E-business* di atas dilakukan pengujian dengan memberikan *kuesioner* / angket penilaian kepada beberapa *responden* baik dari aspek manajerial, akademis, praktisi, user/pengguna dan peneliti dengan hasil seperti berikut :

Tabel 9. Hasil Kuesioner Responden Terhadap kualitas Prototipe

No.	Indikator	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	Kemudahan menggunakan	Sangat Mudah	5	100%
		Mudah	0	
		Sulit	0	
		Sangat Sulit	0	
2.	Daya tarik desain <i>interface</i>	Sangat Menarik	1	80%
		Menarik	4	
		Kurang Menarik	0	
		Tidak Menarik	0	
3.	Manfaat dalam peningkatan kompetensi	Sangat Bermanfaat	4	80%
		Bermanfaat	1	
		Kurang Bermanfaat	0	
		Tidak Bermanfaat	0	
4.	Manfaat dalam peningkatan <i>knowledge</i>	Sangat Bermanfaat	4	80%
		Bermanfaat	1	
		Kurang Bermanfaat	0	
		Tidak Bermanfaat	0	
5.	Mendukung proses kinerja	Sangat	4	80%
		Mendukung	1	
		Kurang Mendukung	0	
		Tidak	0	
6.	Dapat banyak digunakan	Sangat Bisa	2	60%
		Bisa	3	
		Kurang Bisa	0	
		Tidak Bisa	0	
7.	Kelengkapan fasilitas	Sangat Lengkap	1	80%
		Lengkap	4	
		Kurang Lengkap	0	
		Tidak Lengkap	0	
8.	Keefektifan sistem	Sangat Efektif	1	80%
		Efektif	4	
		Kurang Efektif	0	
		Tidak Efektif	0	

Dari hasil kuesioner penilaian prototipe sistem aplikasi KMS berbasis *E-business* tersebut dapat dilihat penilaian sistem oleh 5 responden dari dari aspek manajerial, akademis, praktisi, user/pengguna dan peneliti sebagai berikut:

Hasil Pengujian Prototipe Perangkat Lunak Menggunakan SQA

Untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dibuat memiliki standar minimal kualitas, maka salah satu metoda untuk pengukuran kualitas perangkat lunak secara kuantitatif adalah metoda SQA (*Software Quality Assurance*).

Tabel 10. Hasil *Metric of Software Quality Assurance* (SQA)

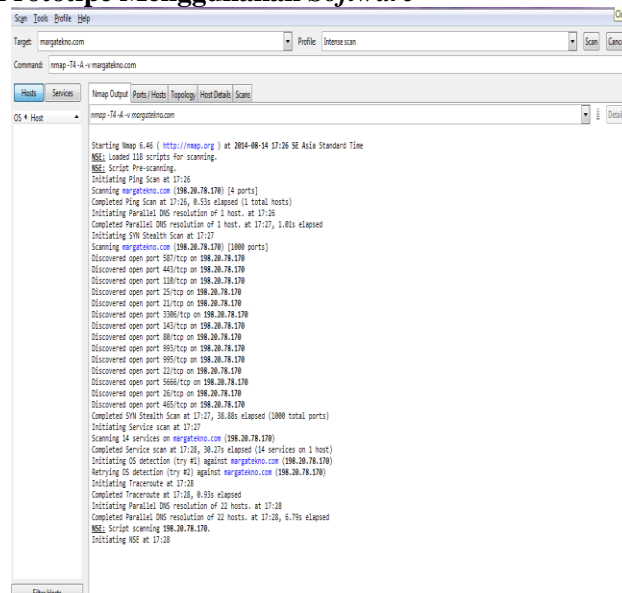
No	Metrik	Deskripsi	Bobot
1	<i>Auditability</i>	Memenuhi standar atau tidak	0.1
2	<i>Accuracy</i>	Keakuratan komputasi	0.15
3	<i>Completeness</i>	Kelengkapan	0.1
4	<i>Error Tolerance</i>	Toleransi terhadap kesalahan	0.1
5	<i>Execution Efficiency</i>	Kinerja eksekusi	0.1

6	<i>Operability</i>	Kemudahan untuk dioperasikan	0.15
7	<i>Simplicity</i>	Kemudahan untuk difahami	0.15
8	<i>Training</i>	Kemudahan pembelajaran fasilitas Help	0.15

Tabel 11. Hasil Evaluasi SQA

User	Skor Metrik								Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	
#1	80	90	80	80	85	90	90	100	88
#2	85	80	80	78	80	85	85	80	81.8
#3	80	90	85	95	80	80	90	95	87.25
#4	90	85	80	90	85	78	80	85	83.7
#5	85	75	88	90	85	83	95	90	86.25
Rata-Rata									85.4

Hasil Pengujian Prototipe Menggunakan *Software*



Gambar 27. Tampilan Hasil Pengujian dengan *Software* Nmap

Dapat dilihat pada hasil pengujian dengan menggunakan Nmap terlihat beberapa *port* yang terbuka pada *server* yang dimiliki oleh *Margatekno Official Center*. Dengan menggunakan *software* Nmap maka *Margatekno Official Center* dapat menambahkan sistem keamanan pada *port – port* yang terdapat pada *server*.

PENUTUP Simpulan

Dari hasil pembahasan prototipe penerapan aplikasi sistem KMS berbasis *E-business* ini diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Dengan adanya sistem dan beberapa fasilitas-fasilitas yang ada dalam prototipe sistem *e-business* berbasis *knowledge management system* ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kompetensi SDM dan menjadi sebuah media pengembangan SDM

dalam melakukan *sharing* pengetahuan secara efektif dan efisien.

2. Dari hasil analisa bahwa rancangan tesis tentang prototipe aplikasi system KMS berbasis *E-business* ini diperoleh suatu kesimpulan bahwa pemanfaatan rancangan prototipe sistem ini dapat berguna sebagai penunjang kompetensi pengetahuan SDM pada perusahaan lainnya terutama kompetensi pengetahuan SDM *Margatekno Official Center*, serta dapat memberikan dampak positif bagi kinerja bisnis perusahaan dalam hal pengambilan keputusan.

Saran

Agar penerapan prototipe aplikasi sistem KMS berbasis *E-business* ini dapat berjalan dengan baik, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Tulisan ini bisa menjadi acuan bagi *Margatekno Official Center* dalam mengambil kebijakan dan keputusan dalam hal proses kinerja dan bisnis dalam perusahaan.
2. Dengan adanya penelitian ini diharapkan para pihak akademis dapat menggunakan hasil penelitian sebagai referensi untuk penelitian yang sejenis dan dapat lebih mengembangkan dan meningkatkan kembali penelitian yang nantinya akan digunakan.
3. *Margatekno Official Center* harus segera melakukan pengadaan beberapa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang mendukung kinerja sistem serta beberapa *tools* pendukung lainnya seperti memperluas jangkauan jaringan (*network system*) untuk melakukan interkoneksi terpusat dan terhubung dengan jaringan intranet maupun internet.

DAFTAR PUSTAKA

- Bukowitz, 1999. Bukowitz, Wendi R, and Wiliams, Ruth L. *The Knowledge Management Fieldbook*, London:Finacial Times, Prentice Hall, 1999.
- Gonzales, 2005. Irma Becerra-Fernandez, Avelino Gonzales, Rajiv Sabherwal, *Knowledge Management Challenges, Solution and Technology*, New Jersey : Pearson Prentice Hall, 2005.
- Pressman, 2005. *Software Engineering*, McGraw-Hill, 2005.
- Romi, 2010. *Teknologi Informasi Untuk Perpustakaan : Perpustakaan Digital dan Sistem Otomasi Perpustakaan, Komunitas e-learning IlmuKomputer.Com*, 2010 (Diakses : 5 Desember 2014).